汎用画像処理装置－基本ユニット
９０２シリーズ

902

Limited

取扱説明書

☆第３版☆

（株）ファースト

ご注意

(1)本書の内容の一部または全部を転載することは固くお断りします。
(2)本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
(3)本書の内容については万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたらご連絡ください。
(4)運用した結果の影響については、（2）（3）項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。
(5)本製品がお客さまにより不適当に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたりしたこと等に起因して生じた損害等については責任を負いかねますのでご了承ください。

この説明書で使われるマークについて

注意

この表示の注意事項を守らないと感電やその他の事故により、人が死亡またはけがをしたり、周囲の物品に損害を与えたりすることがあります。また装置にも致命的な故障を与えることがあります。
装置を正しく使うために必ずお読みください。

装置が故障しないようにするための注意、正しく動作させるための注意、重要な注意事項等を記載します。

はじめに

このたびは弊社の汎用画像処理装置『９０２Ｌｉｍｉｔｅｄ』をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

『９０２Ｌｉｍｉｔｅｄ』は、組込用画像処理装置としてすでに多くの販売実績のある『ＣＳＣ９０１シリーズ』との操作環境の統一、ライブラリＩ／Ｆ、ユーザプログラムソースレベルの互換を目標に開発された画像処理装置です。

本製品は、弊社ＦＶ９０２シリーズ製品とソフトウェア互換です。

本説明書は、基本ユニットの説明が書かれています。
画像入力、画像出力等の仕様は、基本ユニットに搭載する各種製品ボードによって機能が異なります。
詳細は各ボードの取扱説明書をご覧ください。

本書中で、シリアル通信の伝送方式の仕様を表すために「ＲＳ２３２Ｃ」という表記がありますが、この表記は古い表記形式です。現在では、「ＲＳ２３２Ｃ」に替わって「ＥＩＡ－２３２」という表記が正しい形式です。
しかしながら、歴史的に長らく使われてきた経緯、および現在でも広く認知されていることから本書では旧表記形式を使用しています。表記形式が替わっても規格定義内容は同じです。

ご使用になる前に本取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

ＭＳ－ＤＯＳの使用許諾について

本製品はシステム起動、ファイルシステム等にＭＳ－ＤＯＳが使われています。
製品の購入時に「ＭＳ－ＤＯＳ使用許諾契約書（和文および英文）」が添付されていますので、装置を使用する前に契約内容をよく読み、許諾される場合のみ使用を開始してください。
なお本製品の再販や装置に組み込んでの販売により使用ユーザが変わる場合、この「ＭＳ－ＤＯＳ使用許諾契約書」を添付し、契約内容の許諾時のみ本製品が使用可能である事を明記してください。
また、本製品にはＭＳ－ＤＯＳを拡張する目的でＤＯＳ／４Ｇが使用されています。

――商標について――

MS-DOS,Windows は Microsoft Corporation の登録商標です。
Pentium は Intel Corporation の登録商標です。
IBM,PS/2 は International Business Machines の登録商標です。
DOS/4G は Tenberry Software, Inc.の商標です。

目　次

1．商品の確認……1
1.1　９０２Ｌｉｍｉｔｅｄ……1
1.2　９０２基本セット（別売）……3

2．仕　　様……5
2.1　一般仕様……5
2.2　機能仕様……7
2.3　ブロック図……8

3．設置と点検……9
3.1　安全にご使用いただくために……9
3.2　電源の配線……10
3.3　日常点検……11
3.4　データの保存……12

4．本体各部の名称と取扱い……13
4.1　本体外観……13
4.1.1　吸気口・通風口……13
4.2　前面各部……14
4.2.1　ＰＯＷＥＲ表示／ＨＤＤ表示……14
4.2.2　キーボードロック……15
4.2.3　フラッシュファイル装置メンテナンス用パネル……16
4.3　背面各部……17
4.3.1　電源スイッチ……19
4.3.2　電源コネクタ……20
4.3.3　パラレル・リンクポート(P-LINK)……21
4.3.4　ＲＳ２３２Ｃコネクタ（ＣＨ０／ＣＨ１）……22
4.3.5　ＰＳ／２コネクタ(ＭＯＵＳＥ／ＫＥＹＢＯＡＲＤ)……23

5．ボードの搭載……25
5.1　注意事項……25
5.2　本体カバーの開け方……26
5.3　組み込み可能なボード……27
5.4　各スロットのコネクタ形状……28
5.5　ボード搭載ルール……29
5.6　ボード搭載方法……30

6．ケーブル配線図……31
6.1　ＲＳ２３２Ｃケーブル(オプション)……31
6.2　パラレル・リンクケーブル(オプション)……34

目　　次

7 ．保証保守条件 ・・・

1．商品の確認

商品がお手元に届きましたら、下記のとおり揃っているかどうかご確認願います。
万一足りない場合や破損していた場合は、ただちに当社営業までお申し出ください。

1.1　９０２Ｌｉｍｉｔｅｄ

９０２Ｌｉｍｉｔｅｄ本体（1台）

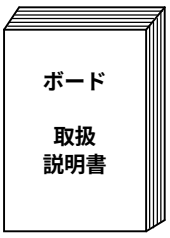
民生用ミドルタワー筐体

工業用１９インチラックマウントＦＡ筐体

ＭＳ－ＤＯＳ使用許諾契約書（和文及び、英文各１式）

（はじめに必ずお読みください。）

ボード取扱説明書（１冊）

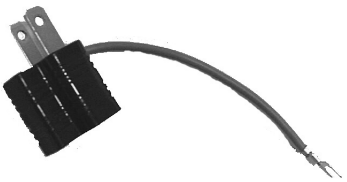


９０２Ｌｉｍｉｔｅｄ取扱説明書（本説明書１冊）

（９０２Ｌｉｍｉｔｅｄ基本ユニットの説明書です。はじめに必ずお読みください。）

３Ｐ電源ケーブル（１本・約３ｍ）

ＡＣ３Ｐ→２Ｐ変換アダプタ（１ヶ）



1.2　９０２基本セット（別売）

この基本セットは、９０２シリーズを使う上で必要な説明書やソフトが含まれています。
９０２シリーズ製品を初めて使用されるお客様は、初回購入時に必ず必要です。
（購入漏れの場合は当社営業にご相談ください）

★９０２基本セット　商品内容

☆９０Ｘ操作説明書
☆９０Ｘホスト通信プログラム操作説明書
☆９０Ｘホスト通信ライブラリ説明書

☆ＦＡＳＴソフトウェアパック（ＣＤ－ＲＯＭ）
（
９０２システムソフト
Ｗｉｎｄｏｗｓ９５ホスト通信プログラム
ＷｉｎｄｏｗｓＮＴホスト通信プログラム
ホスト通信ライブラリ
）

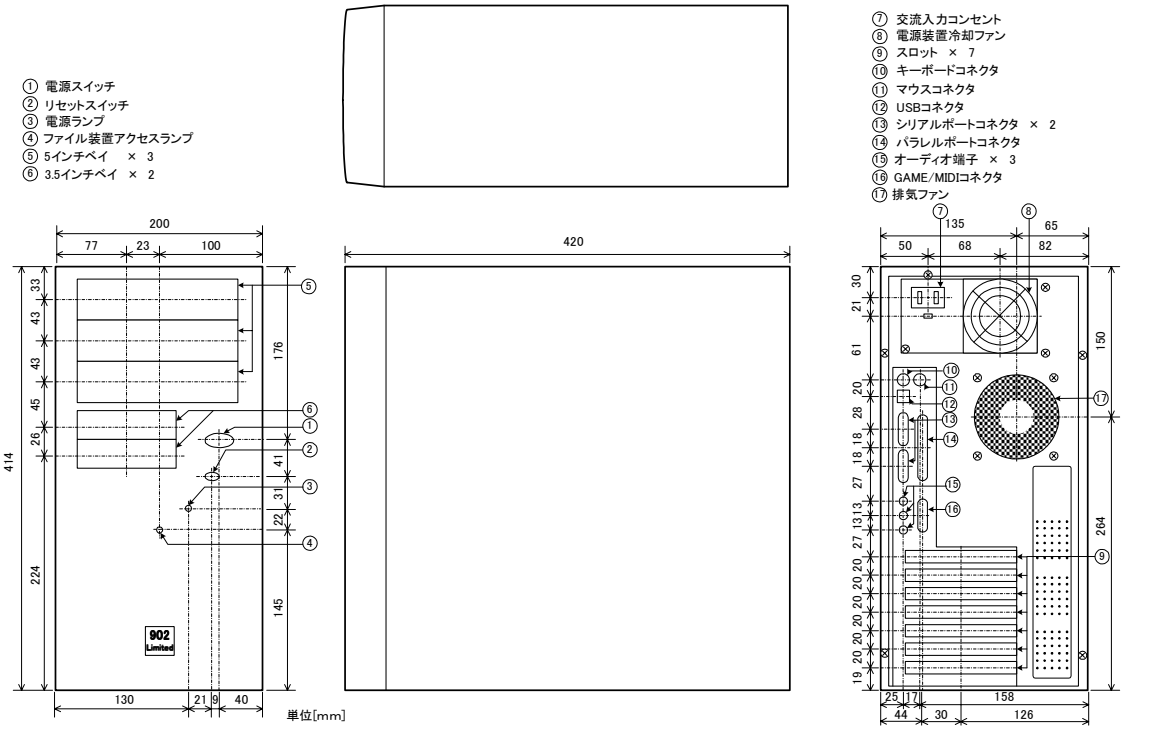
2．仕　　様

2.1　一般仕様

民生用ミドルタワー筐体

	仕　　様
外形寸法（注）	(横幅)２００mm×(奥行き)４２０mm×(高さ)４１４mm
重量	約１３ｋｇ
電源	ＡＣ１００Ｖ±１０％
電源周波数	５０／６０Ｈｚ
消費電力	１５０ＶＡ以下
動作周囲温度	５～３５℃
動作周囲湿度	３０～８０％ＲＨ（結露の無いこと）
保存周囲温度	－２０～６０℃
保存周囲湿度	９５％ＲＨ以下
供給体制	概ね０．５年
その他	日本製電源ユニットを採用、日本製筐体ファンを採用

（注）取付け部分やコネクタ等の突起部は含んでおりません。

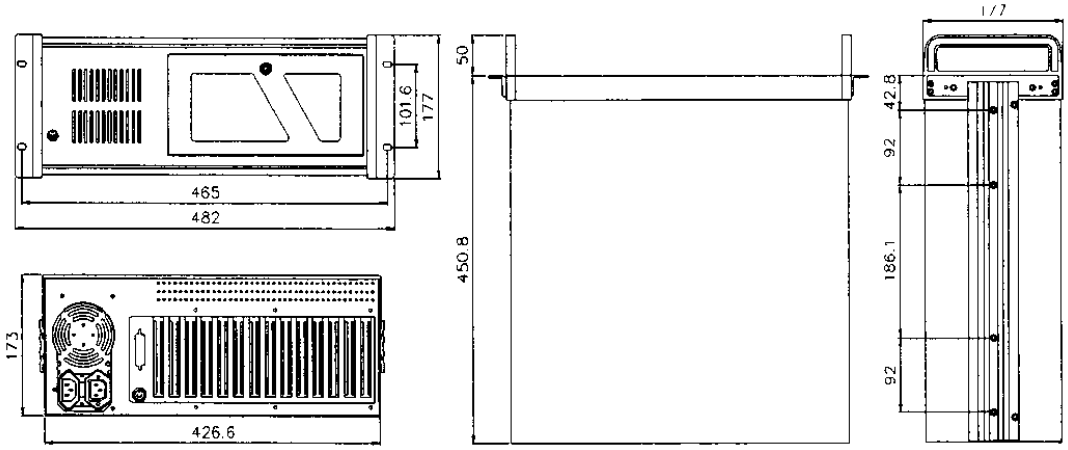


㈱ファースト	
Title	902 Limited タワー筐体 外形図(ファン×2実装型)
DocumentNumber	B001134
Date	2002/6/13　Masahiro Kobayashi

工業用１９インチラックマウントＦＡ筐体

	仕　　様
外形寸法（注）	(横幅)４８２mm×(奥行き)４５０．８mm×(高さ)１７７mm
重量	約１４ｋｇ
電源	ＡＣ１００Ｖ±１０％
電源周波数	５０／６０Ｈｚ
消費電力	１５０ＶＡ以下
動作周囲温度	５～３５℃
動作周囲湿度	３０～８０％ＲＨ（結露の無いこと）
保存周囲温度	－２０～６０℃
保存周囲湿度	９５％ＲＨ以下
供給体制	概ね０．５年
その他	日本製電源ユニット、日本製筐体ファンを採用

（注）取付け部分やコネクタ等の突起部は含んでおりません。



・この装置は、カレンダ情報を保持するためにコイン型リチウム電池を使用しています。
　電池の寿命は、装置を常時通電された場合は約１０年、全く通電されない場合は約３年です。
　お客様による電池の交換はおやめください。
　電池の交換は有償にて承りますので弊社営業にご用命下さい。

・コイン型リチウム電池を破棄される場合、この電池は一般の不燃ゴミとして捨ててよい事になっていますが、
　自治体の条例などの定めがある場合には、その条例に従ってください。

2.2　機能仕様

ビデオ入出力やカメラ制御に関する機能は、本体に搭載されるＰＣＩバス仕様画像入力／出力ボードによって異なりますので、詳細は各ボードのマニュアルをご覧ください。

標準Ｉ／Ｆ	RS232C	チャネル数	２チャネル
		転送スピード	1200～19,200bps
		ﾃﾞｰﾀﾋﾞｯﾄ長等	データ長、パリティ、ストップビット長 → 全て可変
	高速通信ポート	チャネル数	１チャネル
		機能	パラレル・リンク接続（Ｐ－ＬＩＮＫ）
	弊社指定ﾎﾞｰﾄﾞ用ｽﾛｯﾄ		『5.3　組み込み可能なボード』の章をご覧ください。
	ＰＣＩバススロット数		６
一般事項	使用プロセッサ		Ｐｅｎｔｉｕｍ４またはＣｅｌｅｒｏｎ
	メインメモリ		１２８ＭＢ，２５６ＭＢ、５１２ＭＢ、１ＧＢ
	ファイル装置		フラッシュファイル装置またはＨＤＤ
その他	マウスＩ／Ｆ		PS/2 仕様
	漢字表示		JIS 第一水準漢字フォント

（注）メインメモリは市場動向により、標準容量が増える場合があります。

９０２Ｌｉｍｉｔｅｄに使われているＰＣ部品について

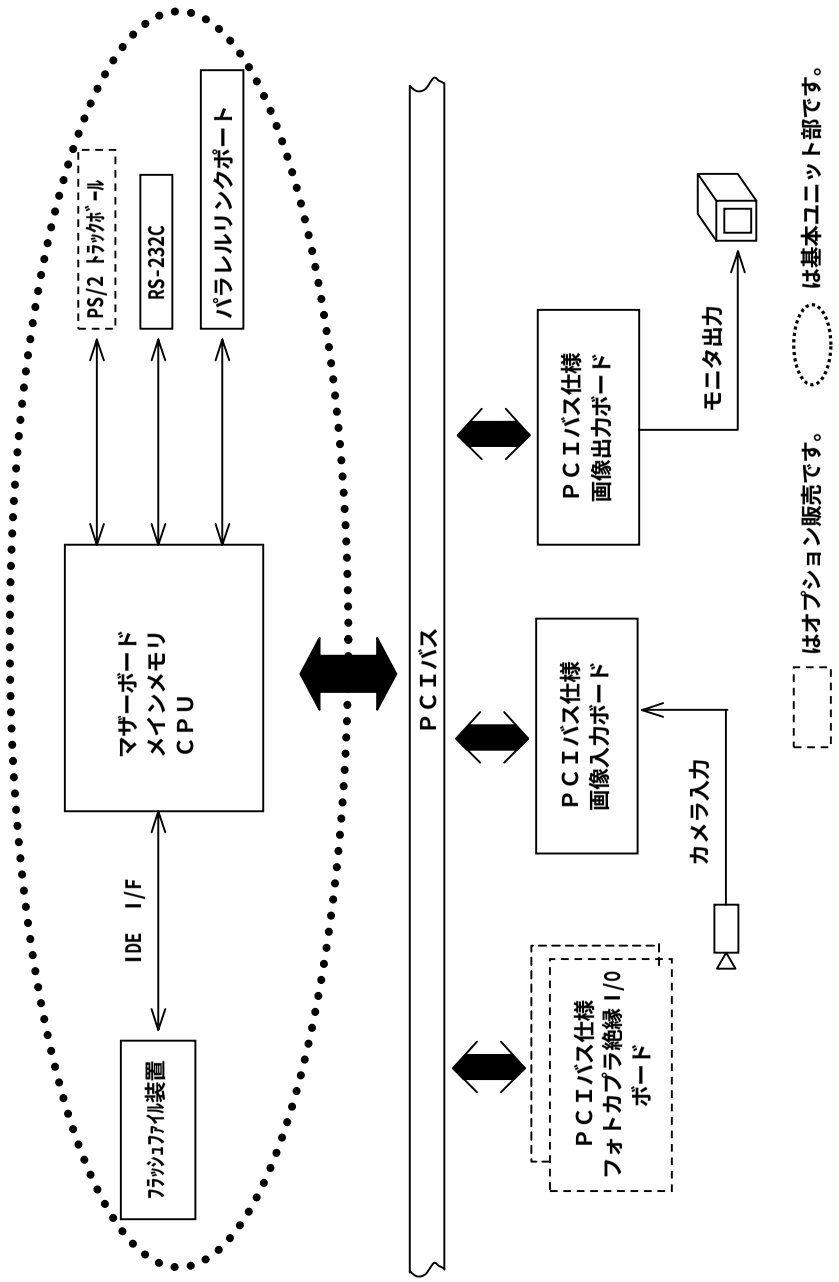
９０２Ｌｉｍｉｔｅｄには、パーソナルコンピュータ（以下、ＰＣと略す）で使われている部品が搭載されています。これらは市場動向によっては長期安定供給が非常に困難な場合があります。
したがって９０２Ｌｉｍｉｔｅｄは受注時に入手しやすいＰＣ部品を採用して製造します。
特にＣＰＵは概ね半年毎更新されますので、リピートオーダ時は９０２Ｌｉｍｉｔｅｄの仕様を確認してからご購入ください。

ご購入後のメインメモリ増設について

弊社ではメモリ単体の販売を行っておりませんので、ご購入後のメモリ増設を希望される場合は弊社工場において増設をいたします。
また、市販のメモリには９０２Ｌｉｍｉｔｅｄでは正常に動作しないものがありますので、弊社はお客様がメモリの増設を行った場合の動作保証はいたしかねます。

2.3　ブロック図

（注）ＰＣＩバス仕様の画像入力／出力ボードに関する仕様は、装置本体に搭載されるボードによって異なります。



3．設置と点検

注意

この章では装置を設置するにあたり、安全上の非常に重要な内容が書かれています。
また、システムの信頼性を高め、その機能を十分発揮させるために以下の内容を考慮して設置してください。

3.1　安全にご使用いただくために

- 不安定な場所（ぐらついた台の上や傾いた所など）に置かないでください。落ちたり、倒れたりして、装置を破壊または人が怪我をする恐れがあります。本体の自重は必ず本体底板で保持し水平に設置してください。

- 装置の通風口は内部の温度上昇を防ぐためにあります。
通風口をふさぐと火災の原因になりますので、通風口から５０mm以上の空間を設けて設置してください。

次のような場所は避けて設置してください。

- 周囲温度が５～３５℃の範囲を超える場所
- 温度変化が急激で結露するような場所（結露した場合は乾燥させてから電源を投入してください）
- 相対湿度が３０～８０%の範囲を超える場所
- 強力な電界、磁界の発生している場所
- 発熱源に近い場所
- 本体に直接振動や衝撃がかかる場所
- 直射日光の当たる場所
- 塵、埃の多い場所
- 水、油、薬品等の飛沫のある場所

3.2　電源の配線

電源コンセントが３Ｐタイプの場合

添付の３Ｐ電源ケーブルをご使用ください。電源とアースを同時に接続できます。

電源コンセントが２Ｐタイプの場合

添付の３Ｐ→２Ｐ変換アダプタを使用しＡＣ電源だけを電源ケーブルで供給し、アースは３Ｐ→２Ｐ変換アダプタのアース線で第３種接地を行ってください。

注意

装置の破壊や感電、火災の事故を防ぐために次のことを必ず守ってください。

- アース線の接続、取り外しは電源ケーブルや接続ケーブルを抜いてから行ってください。
- 電源ケーブルを取り扱う際は次の点を守ってください。
  (1) 破損した電源ケーブルを使用しない。
  (2) 電源ケーブル、電源プラグを加工しない。
  (3) 電源ケーブルの上に重いものを載せない。
  (4) 無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしない。
  (5) 熱器具の近くに配線しない。
  (6) たこ足配線をしない。（ＡＣ１００Ｖ電源コンセントから直接とってください）
- 装置に接続されたＴＶカメラをロボット・アーム等に取り付ける際には、ＧＮＤレベルの電位差がないように接地線の接続に注意してください。
- ビデオ伝送に使用する同軸ケーブルを中継コネクタで中継する場合、中継部でＧＮＤ側が露出しますが、このＧＮＤ側は装置のＳＧと同電位です。高電圧に接触させる事のないように注意してください。

3.3　日常点検

熱、湿気、ホコリなどの影響や使用の度合いにより、部品が劣化し、時には安全性を損なって事故につながることがあります。下記の項目は日常点検で確認してください。

注意

- 吸気力の大きいファンを使用していますので半年に一度は点検をし、防塵フィルタが汚れていたり目詰まりがある場合は清掃を行ってください。

フィルタの清掃方法（工業用１９インチラックマウントＦＡ筐体のみ）

(1) 本体の電源を切ってください。
(2) 本体前面の扉を開けて左にあるつまみを手前に引いて右に引き抜いてください。
(3) フィルタのゴミを、掃除機で吸い取るかエアーダスター（圧縮空気）などでゴミを吹き飛ばします。
(4) きれいにしたフィルタを（２）の逆の手順で元に戻してください。

注意

- フィルタが目詰まりしたまま使用を継続しないでください。装置内部の温度が異常上昇し装置を破壊したり火災を引き起こす原因となります。

- 異常な音や臭気がしたり異常に熱くなる等の危険信号を発見したら、すぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。そうしないと感電や火災の原因となります。原因がわからない場合は当社にご相談ください

- 異常な音や臭気がしたり異常に熱くなる等の危険信号を発見したら、すぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。そうしないと感電や火災の原因となります。原因がわからない場合は当社にご相談ください

3.4　データの保存

フラッシュファイル装置（ＰＣカード）は、半導体製品であるため書込寿命や故障する場合があります。
大切なプログラム／データ・ファイルを失う恐れがありますので、ＰＣカードのデータはパソコンを用いて必ずバックアップを取るようにしてください。
操作方法は『９０Ｘ　ホスト通信プログラム操作説明書』の［ファイル操作］＞［コピー］関連の項目をご参照ください。

ＰＣカードの保守について

ＰＣカードにはＭＳ－ＤＯＳがインストールされています。本ＰＣカードを保守目的で複数枚購入された場合、
ＭＳ－ＤＯＳは使用権利「バックアップコピー」としてライセンスによって許諾されています。
よって保守目的以外で本ＰＣカードを使用することは禁止されています。
詳細は、添付の『ＭＳ－ＤＯＳ使用許諾契約書』をご覧ください。

保守用ＰＣカードご購入を推奨します

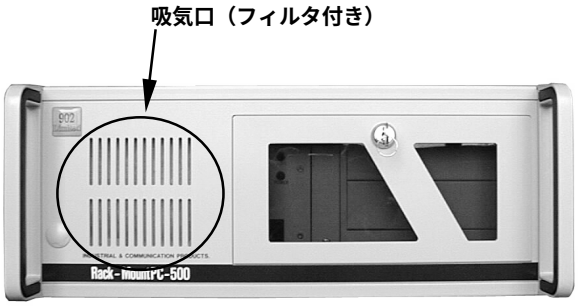
何らかの原因でＰＣカード内部のファイルが壊れた場合、アプリケーションプログラム等は復旧可能ですが、
ＭＳ－ＤＯＳや９０２システムに問題があった場合はＰＣカードを交換しなければいけません。
即座に対応できるように保守用ＰＣカードのご購入をお勧めします。

4．本体各部の名称と取扱い

4.1　本体外観

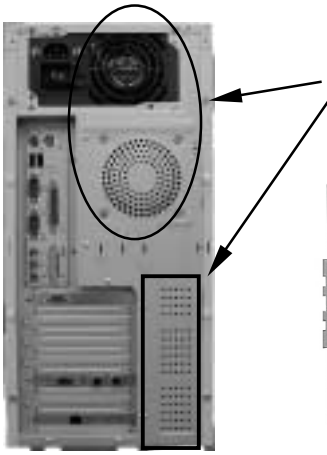
本体前面

民生用ミドルタワー筐体



工業用１９インチラックマウントＦＡ筐体

本体背面



民生用ミドルタワー筐体

工業用１９インチラックマウントＦＡ筐体

4.1.1　吸気口・通風口

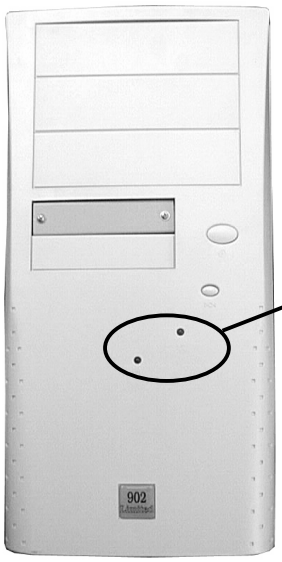
内部の発熱部品を空冷するための吸気口です。
特にＣＰＵ、画像入力ボードの発熱量は膨大ですから、ファンが止まっていないことを確認してください。
また、防塵フィルタの交換時以外は開けないでください。

注意

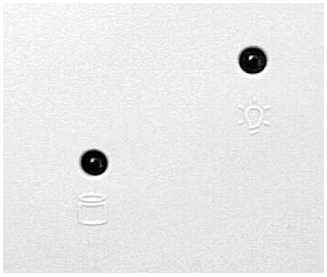
吸気口は周囲と５０mm以上離し、絶対に通風口をふさがないでください。
通風口をふさいでしまうと内部温度が異常上昇し、装置の暴走、破壊、火災の危険があります。
また、通風口から金属類や燃えやすいものなど異物を入れないでください。

4.2　前面各部

4.2.1　POWER表示／HDD表示



民生用ミドルタワー筐体



HDD表示

POWER表示

工業用１９インチラックマウントＦＡ筐体

HDD表示

POWER表示

- **POWER表示**
  電源スイッチをONにすると点灯し、装置が通電状態であることを示します。

- **HDD表示**
  フラッシュファイル装置のアクセス中に点灯します。

システムの起動中やHDD表示が点灯中は絶対にリセットスイッチや電源を押さないでください。
ファイル内容を破壊する場合があります。

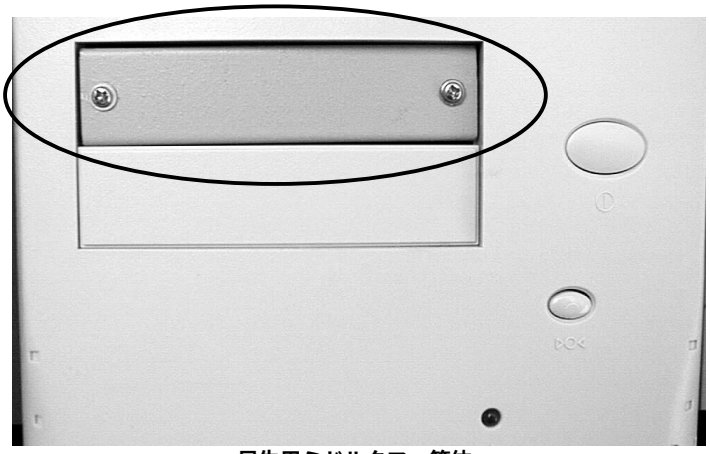
4.2.2　キーボードロック

キーボードロック

工業用１９インチラックマウントＦＡ筐体

工業用１９インチラックマウントＦＡ筐体にある「ＫＢ／ＬＫ」のスイッチは、キーボードロックです。
キーボードロックを－側（オン）にするとキーボード、マウスの操作が出来なくなります。
○側（オフ）にするとキーボード、マウスの操作が出来ます。

4.2.3　フラッシュファイル装置メンテナンス用パネル



民生用ミドルタワー筐体

工業用１９インチラックマウントＦＡ筐体

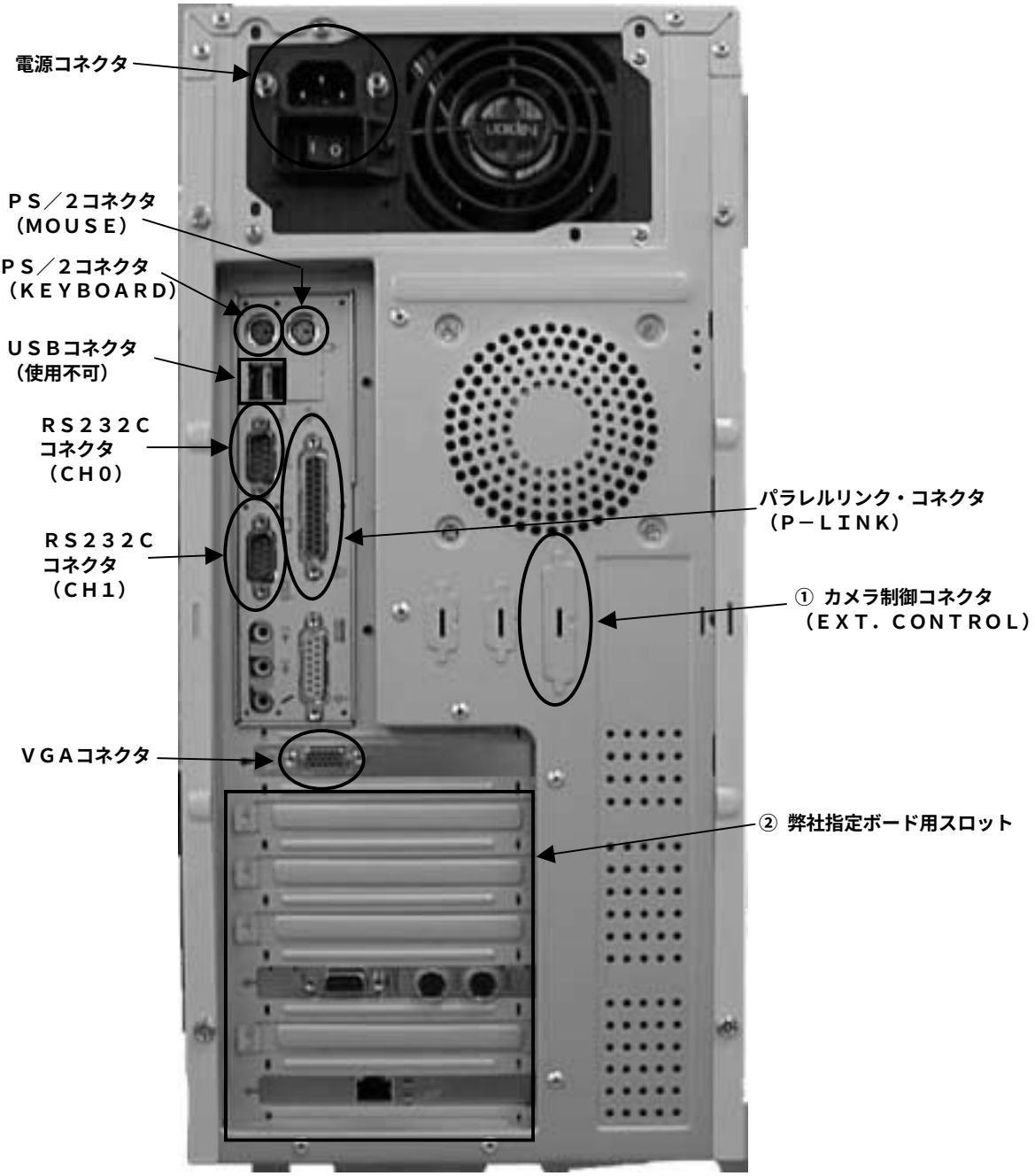
フラッシュファイル装置のメンテナンス用パネルです。
（基本的には弊社工場で開閉しますが、トラブル時等にお客様に開閉調査を依頼する場合があります）

注意

メンテナンス用パネルの内部には、フラッシュファイル装置（ＰＣカード）が取付けてあります。
メンテナンス目的で開閉する場合、下記の注意事項を守ってください。

- 電源スイッチがＯＮ状態（通電中）でのＰＣカード挿抜は、絶対に行わないでください。
  ＰＣカード又は装置を破壊する場合があります。
- 内部のＰＣカードの挿入が不完全の場合、システム動作が正常に行われない場合があります。

4.3　背面各部

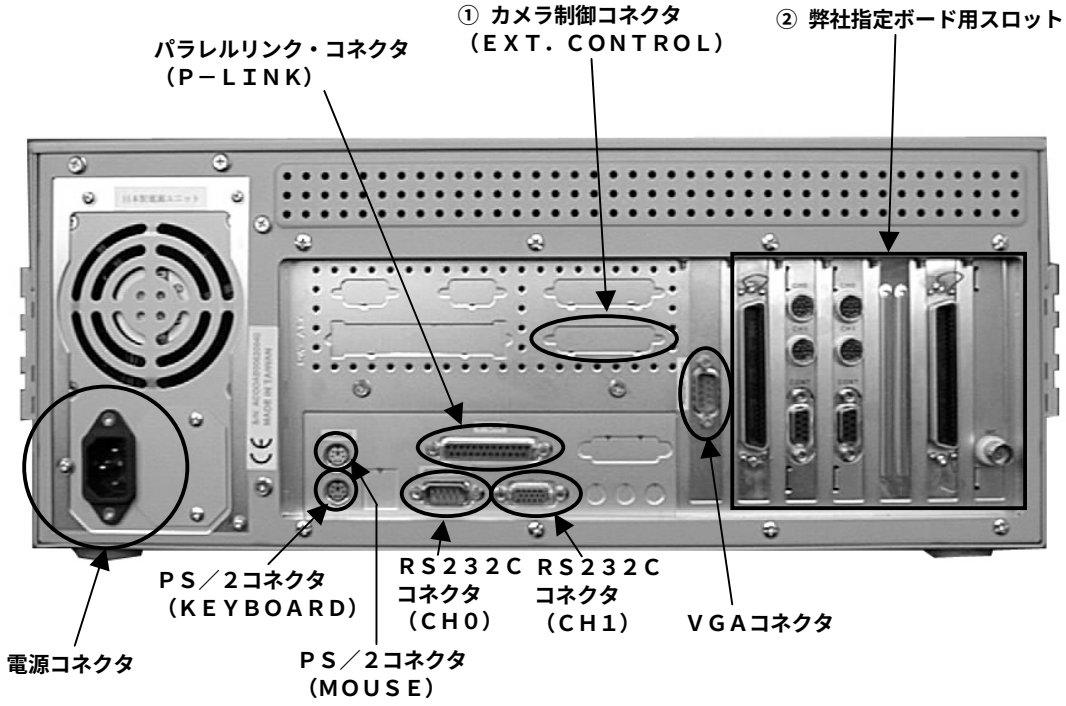


民生用ミドルタワー筐体

①カメラ制御コネクタ（ＥＸＴ．ＣＯＮＴＲＯＬ）は、ランダムトリガ仕様のカメラ制御またはストロボ制御用として使います。ＲＩＣＥ－００１搭載時のみ、本コネクタが付属しています。
本コネクタの詳細は、これを使用する各ボードの説明書の関連項目に記載してあります。

②弊社指定ボード用スロットには、ＰＣＩバス仕様の製品ボードのコネクタが出てきます。

（注）装置の外観は改良のため予告なく変更することがあります。



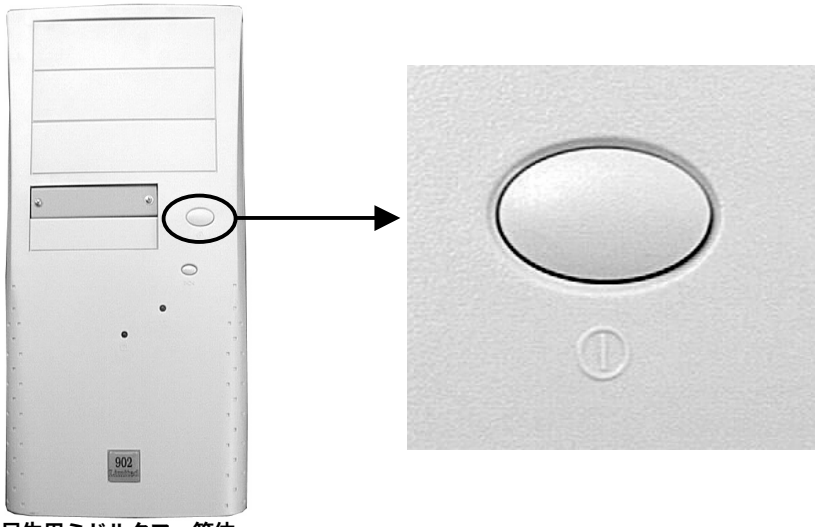
工業用１９インチラックマウントＦＡ筐体

①カメラ制御コネクタ（ＥＸＴ．ＣＯＮＴＲＯＬ）は、ランダムトリガ仕様のカメラ制御またはストロボ制御用として使います。ＲＩＣＥ－００１搭載時のみ、本コネクタが付属しています。
本コネクタの詳細は、これを使用する各ボードの説明書の関連項目に記載してあります。

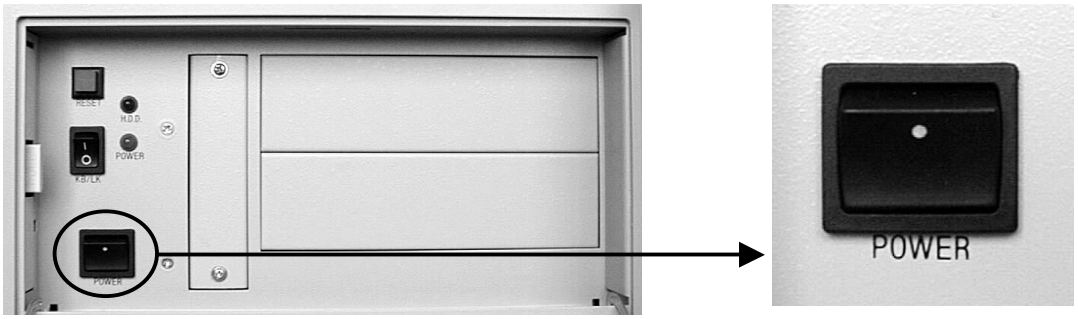
②弊社指定ボード用スロットには、ＰＣＩバス仕様の製品ボードのコネクタが出てきます。

（注）装置の外観は改良のため予告なく変更することがあります。

4.3.1　電源スイッチ



民生用ミドルタワー筐体

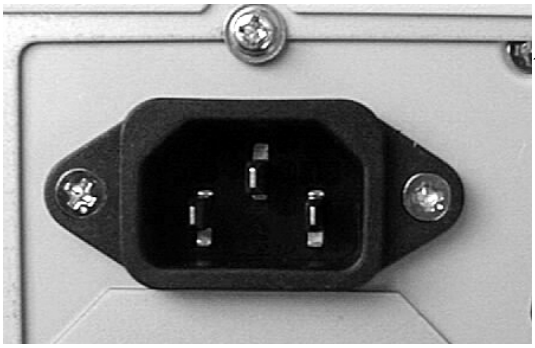


工業用１９インチラックマウントＦＡ筐体

- ボタンまたは●側を１度押すとＯＮになります。もう一度押すとＯＦＦになります。
  各種ケーブル等の接続完了後に電源スイッチをＯＮにして装置を使用してください。
- 電源スイッチをＯＮにすることにより、フラッシュファイル装置よりプログラムがメインメモリ上にロードされ、９０２システムメニューが起動します。詳しい操作は『９０Ｘ　操作説明書』や『９０Ｘ　ホスト通信プログラム操作説明書』をお読みください。
- ９０２システムプログラムの起動に要する時間は、メインメモリの容量が大きくなると若干遅くなります。

システムの起動中やファイル装置アクセス中（ＨＤＤ表示点灯中）は、絶対に電源を切らないでください。ファイルの内容を破壊する場合があります。

4.3.2　電源コネクタ

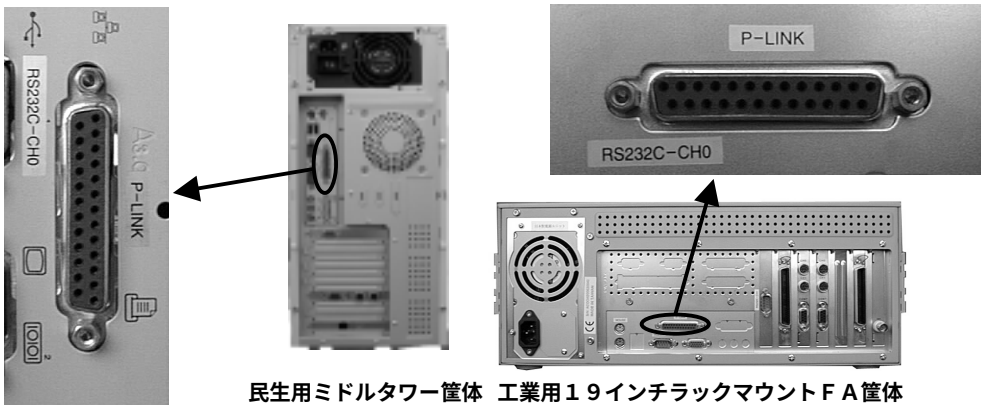


民生用ミドルタワー筐体

工業用１９インチラックマウントＦＡ筐体

- 添付の３Ｐ電源ケーブルを接続し、ＡＣ１００Ｖ±１０％（５０／６０Ｈｚ）の電源を供給してください。
- 電源ケーブルの配線の詳細については『3.2　電源の配線』の章をご覧ください。

4.3.3　パラレル・リンクポート(P-LINK)



民生用ミドルタワー筐体　工業用１９インチラックマウントＦＡ筐体

- パラレル・リンクとは、ホストパソコンとの高速データ通信としてソフトウェア開発時の高速ダウンロード用に用意しているものです。当社ではＰ－ＬＩＮＫと呼んでいます。

- このポートは、プリンタポートとして定義されているハードウェアを利用しています。
  下表はプリンタポートとしての一般的な方向／信号名／信号説明です。（当社の使い方で、信号名／方向は変わる場合があります）

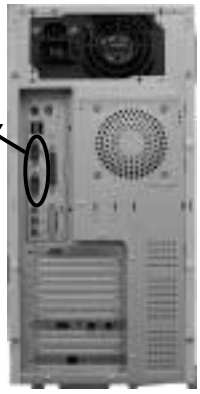
パラレル・リンクコネクタ（勘合固定ネジ：インチネジ）

ピン番号	方向	信号名	信号説明
１	→	STOROBE	データ取り込み同期信号
２	→	Data Bit 0	送信データ・ビット０
３	→	Data Bit 1	送信データ・ビット１
４	→	Data Bit 2	送信データ・ビット２
５	→	Data Bit 3	送信データ・ビット３
６	→	Data Bit 4	送信データ・ビット４
７	→	Data Bit 5	送信データ・ビット５
８	→	Data Bit 6	送信データ・ビット６
９	→	Data Bit 7	送信データ・ビット７
１０	←	ACK	データ取り込み完了
１１	←	BUSY	プリンタが受信不能
１２	←	PE	ペーパ・エンド
１３	←	SLCT	プリンタの選択状態
１４	→	AUTO FEED	印刷後自動改行
１５	←	ERROR	プリンタ・エラー
１６	→	INIT	プリンタ初期化
１７	→	SLCT IN	プリンタ選択
１８		Ground	
１９		Ground	
２０		Ground	
２１		Ground	
２２		Ground	
２３		Ground	
２４		Ground	
２５		Ground	

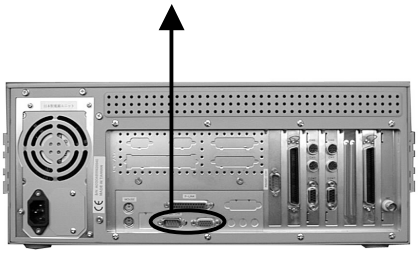
（注１）方向の→は出力／←は入力／⇔は双方向を示します。
（注２）使用コネクタは、２５ピンＤＳＵＢメスコネクタ（ＲＤＥＤ－２５ＳＥ－ＬＮＡ　ヒロセ相当品）です。

4.3.4　ＲＳ２３２Ｃコネクタ（ＣＨ０／ＣＨ１）

RS232C-CH0
RS232C-CH1



RS232C-CH0
RS232C-CH1



民生用ミドルタワー筐体　　工業用１９インチラックマウントＦＡ筐体

- 「ＲＳ２３２Ｃ　ＣＨ０／ＲＳ２３２Ｃ　ＣＨ１」でＲＳ２３２Ｃ規格・調歩同期式のシリアル通信または、Ｃ－ＬＩＮＫ高速通信を提供します。
- Ｃ－ＬＩＮＫ通信は、『安価な標準ＲＳ２３２Ｃポートを利用した、当社独自の高速通信方式』です。当社のＲＳ２３２Ｃクロスケーブルで接続します。

調歩同期式シリアル通信仕様

- ボーレート……１２００～１９２００ｂｐｓ
- データ長……６～８ビット
- ストップビット……１，２ビット
- パリティ・ビット……無し／奇数／偶数
- フロー制御……無し／Ｘｏｎ－ｏｆｆ／ＲＳ－ＣＳ
- 全二重通信（割込処理）

Ｃ－ＬＩＮＫ通信仕様

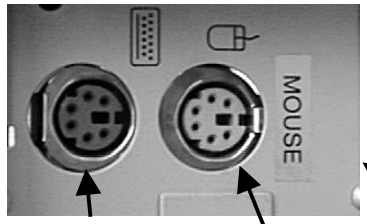
- 通信速度……約５０Ｋｂｐｓ～１００Ｋｂｐｓ
  （パソコン側の性能に依存します）
- 半二重通信‥……パソコンとの通信、または９０１シリーズ製品同士での通信をサポートしています。
  （ＰＣ－９８００シリーズ、ＰＣ／ＡＴ互換機に対応：ホスト通信プログラムや
  Ｃ－ＬＩＮＫライブラリの形で提供しています。）

ＲＳ２３２Ｃ（ＣＨ０／ＣＨ１）コネクタ（勘合固定ネジ：インチネジ）

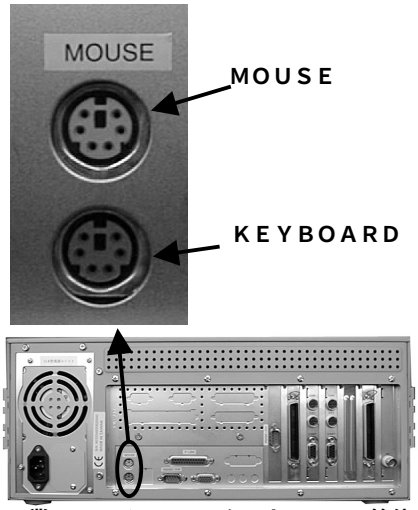
ピン番号	信号名	方向	信号説明
1	（予約）		接続禁止
2	ＲＸＤ	←	データ受信の信号線
3	ＴＸＤ	→	データ送信の信号線
4	ＤＴＲ	→	ＦＶ９０２が活動状態であることを示す。
5	ＧＮＤ		信号ＧＮＤ
6	ＤＳＲ	←	相手側が活動状態であることを確認する。
7	ＲＴＳ	→	送信要求を相手に出す
8	ＣＴＳ	←	相手が送信可であることを確認する。
9	（予約）		接続禁止

［注１］方向の→は出力／←は入力／⇔は双方向を示します。
［注２］使用コネクタは、９ピンＤＳＵＢオスコネクタ（ＲＤＥＤ－９ＰＥ－ＬＮＡ　ヒロセ　相当品）です。

4.3.5　ＰＳ／２コネクタ(ＭＯＵＳＥ／ＫＥＹＢＯＡＲＤ)



民生用ミドルタワー筐体



工業用１９インチラックマウントＦＡ筐体

- 「ＭＯＵＳＥ」には、ポインティングデバイス（ＰＳ／２仕様のトラックボールまたはマウス）を接続します。
- 「ＫＥＹＢＯＡＲＤ」には何も接続しないでください。

- 電源投入時にポインティングデバイスが接続されていることを確認してから電源を入れてください。
- ポインティングデバイスは、（株）ハル・コーポレーションの「ＣＯＢＡＵＳＥ　ＨＴＢ－２０」を推奨します。他メーカのトラックボール、マウスは正常動作しないものがあります。

ＭＯＵＳＥコネクタ

ピン番号	信号名	方向	信号説明
1	ＤＡＴＡ	⇔	ＭＯＵＳＥ通信データ
2	（予約）		
3	ＧＮＤ		電源／信号ＧＮＤ
4	＋５Ｖ		電源５Ｖ
5	ＣＬＫ	→	ＭＯＵＳＥ同期クロック
6	（予約）		

［注１］方向の→は出力／←は入力／⇔は双方向を示します。
［注２］使用コネクタは６ピンミニＤＩＮコネクタです。

ＫＥＹＢＯＡＲＤコネクタ

ピン番号	信号名	方向	信号説明
1	ＤＡＴＡ	⇔	ＫＢ通信データ
2	（予約）		
3	ＧＮＤ		電源／信号ＧＮＤ
4	＋５Ｖ		電源５Ｖ
5	ＣＬＫ	→	ＫＢ同期クロック
6	（予約）		

［注１］方向の→は出力／←は入力／⇔は双方向を示します。
［注２］使用コネクタは６ピンミニＤＩＮコネクタです。

5．ボードの搭載

各ボードはお客様にて装着や取り外しを行ってもらう場合があります。その際には本章に記載してある注意事項を守ってください。また、各ボードの説明書にも搭載に関する注意事項が書かれています。

5.1　注意事項

注意

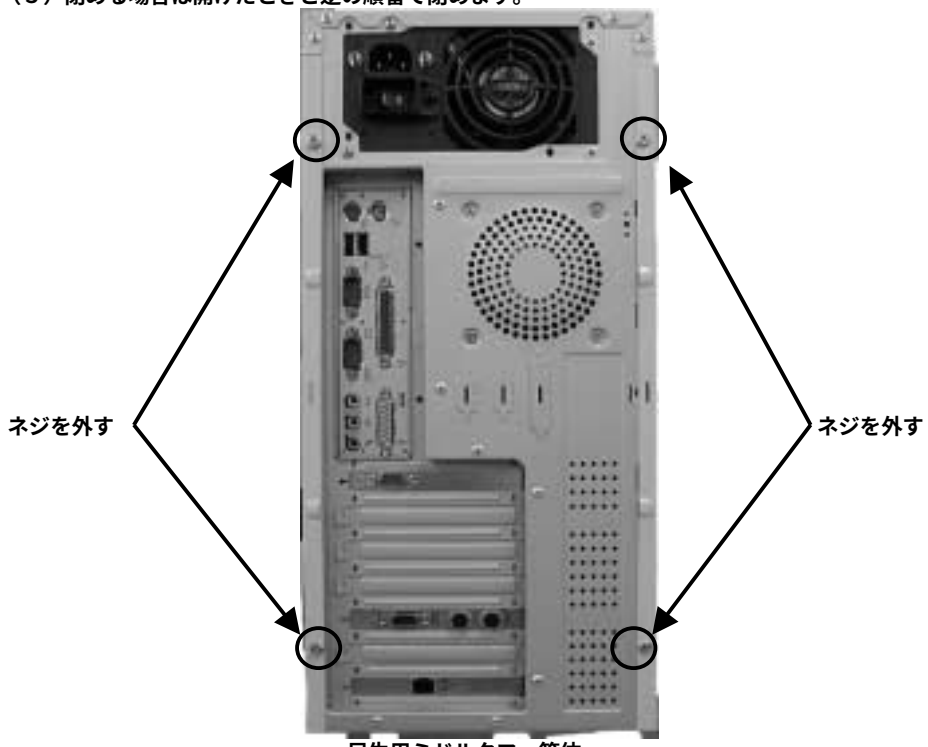
- 装置に触れる前に、必ず身体の静電気を取り除いてください。
  装置本体の内部基板は静電気に対して非常に敏感です。衣類や人体にたまった静電気が流れ、部品が破壊されたり、ＣＭＯＳの保存されているＢＩＯＳ設定情報が破壊されるおそれがあります。
  直前には、必ずスチールキャビネットなど金属製のもの、および装置本体のＦＧ端子に触れて、静電気を取り除いてください、また、エッジコネクタ、部品端子、半田面には絶対に触れないでください。
- ボードを装着したり取り外したりする場合には必ずＯＳのシャットダウンを行い、本体の電源を切って下さい。
- 必ず電源ケーブルやその他外部ケーブルを全てはずしてから作業を行ってください。
  電源を入れたままの作業や、電源ケーブルやその他外部ケーブルが装着されたまま作業を行うと、微弱電流の影響等で、ＣＭＯＳの内容が壊れたり、ボード及び装置本体の回路を破壊する可能性があります。
- 弊社が指定するボード以外のボードを搭載すると下記の不具合が発生する場合があります。
  その際は本装置の保証対象外となります。

１）　装置が動作しない
２）　時々異常現象が起こる
３）　装置を壊す、等々

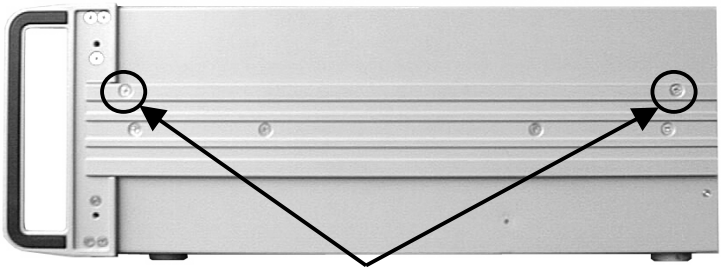
- ボードの形状によっては隣接するボード間で接触を起こしやすい可能性があります。
  その場合ボード及び装置を破壊したり、感電や火災発生の原因となりますので電気的に絶縁できるものをボードの間に挟んで搭載を行ってください。

5.2　本体カバーの開け方

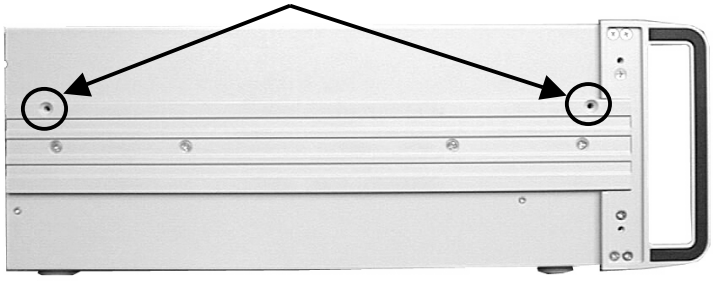
（1）本体の電源スイッチをＯＦＦにします。
（2）本体に接続されているケーブル類を全て外します。
（3）下図に示すネジを外します。
（4）カバーを後方へスライドさせて開けます。
（5）閉める場合は開けたときと逆の順番で閉めます。



民生用ミドルタワー筐体



ネジを外す



工業用１９インチラックマウントＦＡ筐体

5.3　組み込み可能なボード

９０２Ｌｉｍｉｔｅｄに組み込み可能なボードは、以下のボードです。

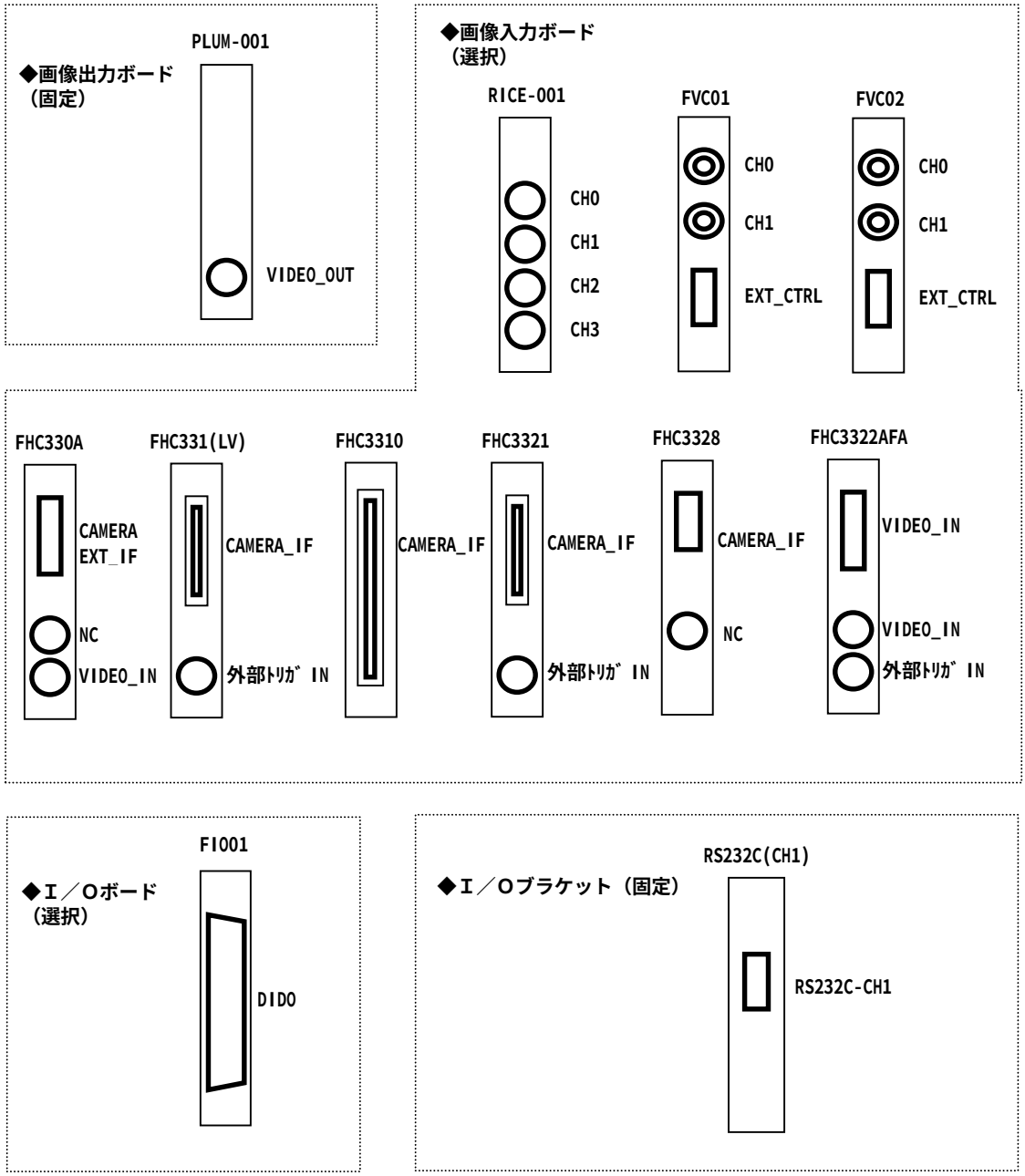
商品名	ボード機能名称	バスコネクタ形状
ＰＬＵＭ－００１	ＥＩＡ準拠モニタ表示用画像出力ボード	ＰＣＩ
ＲＩＣＥ－００１	ＥＩＡ準拠カメラ用画像入力ボード	ＰＣＩ
ＦＶＣ０１	白黒カメラ用画像入力ボード	ＰＣＩ
ＦＶＣ０２	高速アナログ画像入力ボード	ＰＣＩ
ＦＨＣ３３０Ａ	ラインセンサカメラキャプチャボード	ＰＣＩ
ＦＨＣ３３１（ＬＶ）	デジタルカメラキャプチャボード	ＰＣＩ
ＦＨＣ３３１０	高速・高分解能画像入力ボード	ＰＣＩ
ＦＨＣ３３２１	高分解能デジタル画像入力ボード	ＰＣＩ
ＦＨＣ３３２８	アナログカラー画像入力ボード	ＰＣＩ
ＦＨＣ３３２２ＡＦＡ	画質改善画像入力ボード	ＰＣＩ
ＦＩＯ０１	フォトカプラ絶縁Ｉ／Ｏボード	ＰＣＩ

９０２Ｌｉｍｉｔｅｄの ＰＣＩバス、ＩＳＡバススロット数は以下の通りです。
ボード搭載枚数はこれによって制限されます。

名称	バススロット数	
	ＰＣＩ	ＩＳＡ
９０２Ｌｉｍｉｔｅｄ	６	０

5.4　各スロットのコネクタ形状

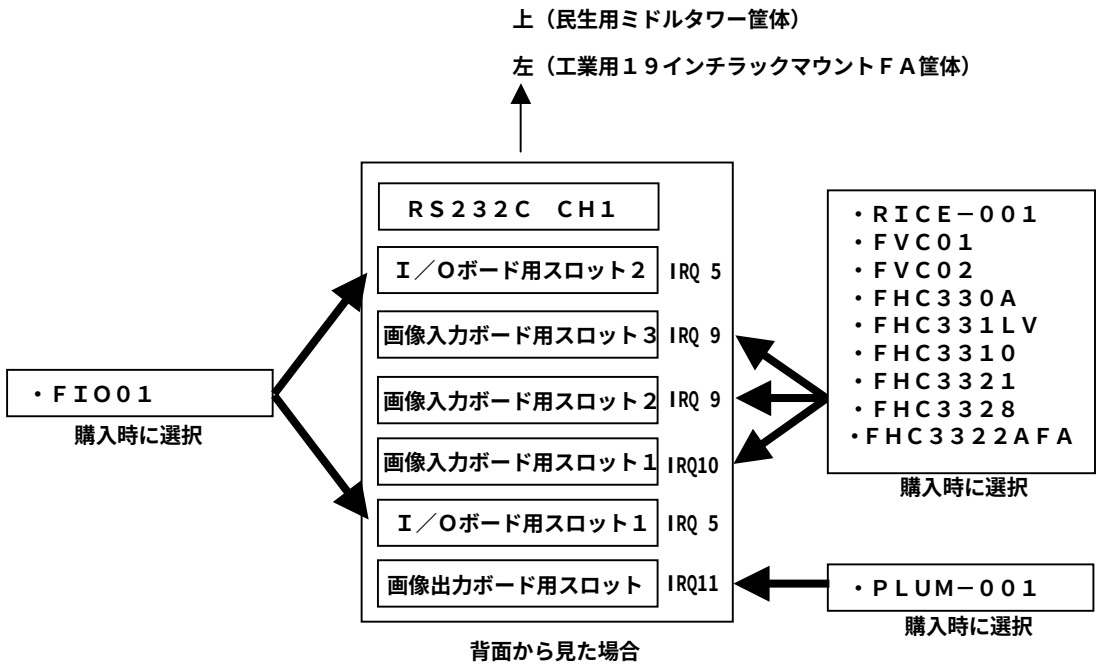
９０２Ｌｉｍｉｔｅｄには以下のようなコネクタ形状のブラケットが割り当てられます。



（注）本章ではボードの形状を表現することに留めています。
ボードのコネクタ信号仕様などの詳細については、各々のボードの取扱説明書をご覧ください。

5.5　ボード搭載ルール

弊社が用意しているボードには本体に搭載するための組み合わせのルールがあります。本章は『5.3　組み込み可能なボード』『5.4　各スロットのコネクタ形状』の章をご覧になりながらお読みください。



※画像入力ボード用スロット１は、ＲＩＣＥ－００１、ＦＶＣ０１、ＦＶＣ０２の搭載が優先されます。
※同一種類の画像入力ボードが２枚の場合は、画像入力ボード用スロット２，３に搭載されます。
※ボード製品の詳細は、各ボードの取扱説明書を参照してください。

5.6　ボード搭載方法

（1）９０２Ｌｉｍｉｔｅｄから電源コネクタを抜いてください。

ボードを装着したり取り外したりする場合には必ず本体の電源コネクタを抜いてから行ってください。
電源を入れたまま装着したり外したりした場合、ボード及び９０２Ｌｉｍｉｔｅｄ本体の回路を破壊する可能性があります。

（2）ボードの設定項目の確認をしてください。

トラブルを未然に防ぐため、ディップスイッチ等の設定を行った後設定の再確認を必ず行ってください。

（3）本体のカバーを開けて、ボード装着可能状態にしてください。

『5.2　本体カバーの開け方』の章に従って本体カバーを開けてください。各種ケーブルが邪魔になる場合は、後で元に戻せるように記録を取りながらボードにストレスを与える事なく外してください。

（4）ボードを指定位置に装着してください。

搭載するボードの説明書に従ってボードを正しく装着し、スロットに収まったらブラケットをネジで固定してください。

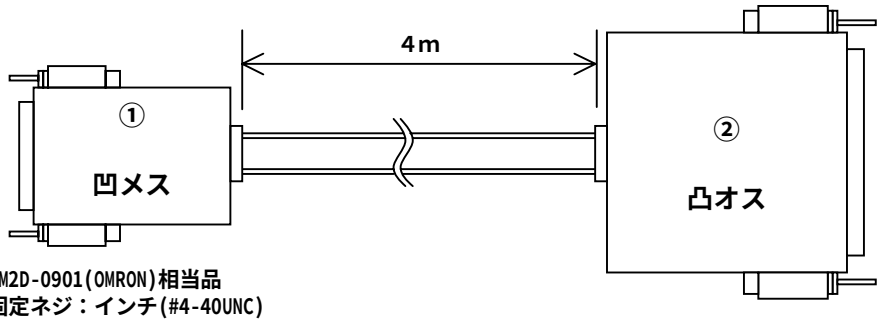
（5）装置を元の状態に戻します。

ケーブル類を元に戻してネジ固定します。本体カバーを戻し取付けてください。

6．ケーブル配線図

6.1　ＲＳ２３２Ｃケーブル(オプション)

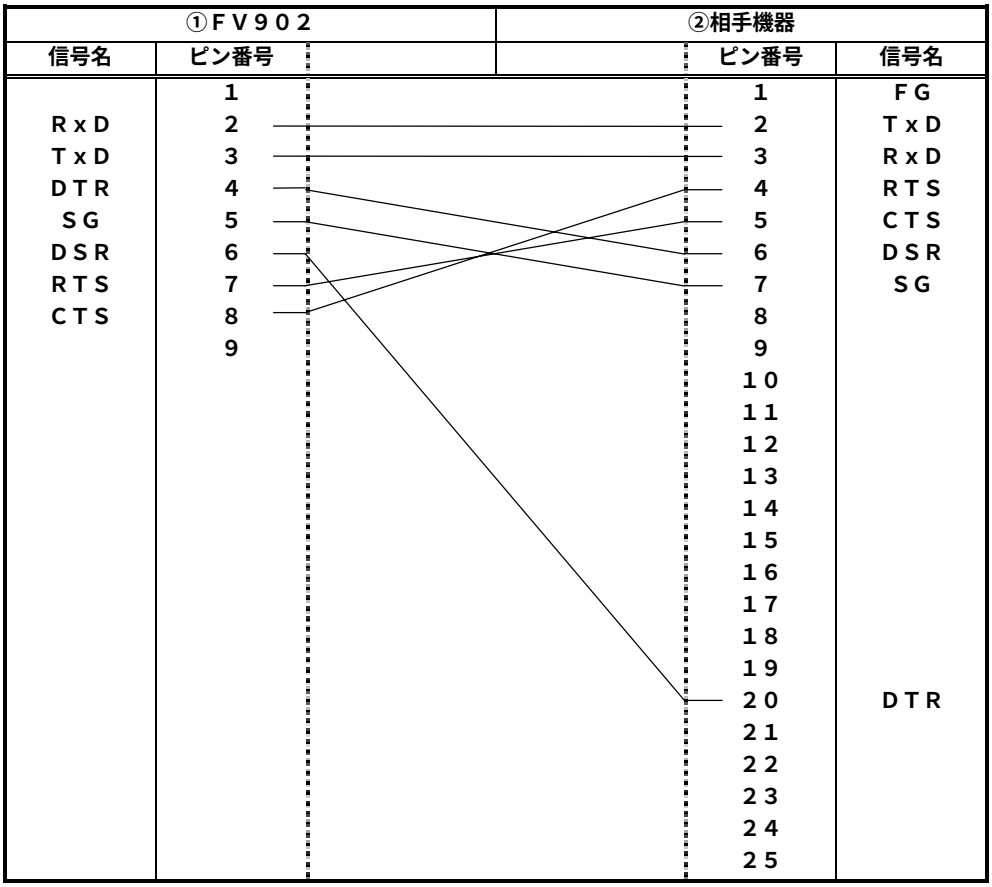
ＲＳ２３２Ｃシリアルケーブル３(９pin メス－２５pin オス)



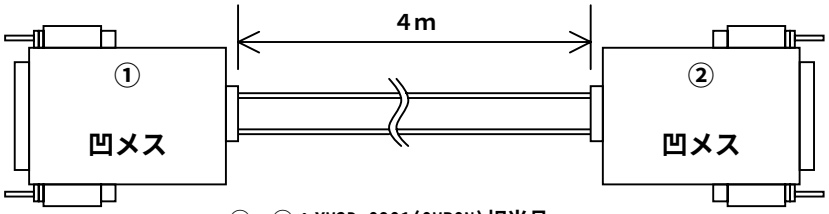
XM2D-0901(OMRON)相当品
固定ネジ：インチ(#4-40UNC)

XM2A-2501(OMRON)相当品
固定ネジ：ミリ(M2.6×0.45)

ＲＳ２３２Ｃシリアルケーブル３



ＲＳ２３２Ｃシリアルケーブル５(９pin メス－９pin メス)



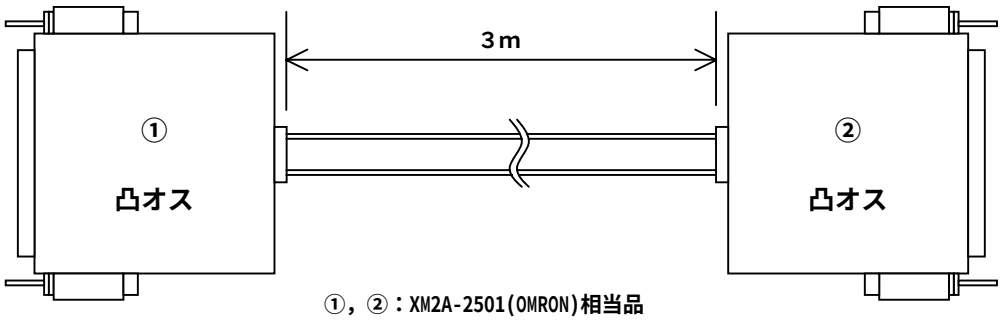
①，②：XM2D-0901(OMRON)相当品
固定ネジ：インチ(#4-40UNC)

ＲＳ２３２Ｃシリアルケーブル５

①ＦＶ９０２			②相手機器	
信号名	ピン番号		ピン番号	信号名
	1		1	
ＲｘＤ	2		2	ＲｘＤ
ＴｘＤ	3		3	ＴｘＤ
ＤＴＲ	4		4	ＤＴＲ
ＳＧ	5		5	ＳＧ
ＤＳＲ	6		6	ＤＳＲ
ＲＴＳ	7		7	ＲＴＳ
ＣＴＳ	8		8	ＣＴＳ
	9		9	

6.2　パラレル・リンクケーブル(オプション)

パラレル・リンクケーブル１(２５pin オス－２５pin オス)



①，②：XM2A-2501(OMRON)相当品
固定ネジ：インチ(#4-40UNC)

パラレル・リンクケーブル１

①ＦＶ９０２			②相手機器	
信号名	ピン番号		ピン番号	信号名
ｄａｔａ０	２		１５	ＥＲＲＯＲ
ｄａｔａ１	３		１３	ＳＬＣＴ
ｄａｔａ２	４		１２	ＰＥ
ｄａｔａ３	５		１０	ＡＣＫ
ｄａｔａ４	６		１１	ＢＵＳＹ
ＢＵＳＹ	１１		６	ｄａｔａ４
ＡＣＫ	１０		５	ｄａｔａ３
ＰＥ	１２		４	ｄａｔａ２
ＳＬＣＴ	１３		３	ｄａｔａ１
ＥＲＲＯＲ	１５		２	ｄａｔａ０
ＧＮＤ	２５		２５	ＧＮＤ

7．保証保守条件

本製品は、一般的な商業・工業用途で使用されていることを意図して設計されております。
従いまして、極めて高い信頼性が要求される下記のような特定用途へのご使用は避けてください。

自動車電装、列車制御、交通信号制御、燃焼制御、防火・防犯装置、航空宇宙機器、 海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器等

商品は、厳格な検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障または輸送中の事故等による故障が発生した場合には、当社営業までご連絡ください。

（１）製品の保証期間は出荷日から１年です。
　　取扱説明書・仕様書に従った正常な使用状態で製品が故障した場合には、保証保守条件に従い無償修理させていただきます。
（２）修理は、ユニットまたはボード交換で対応させていただきます。
　　ユニットまたはボードは製造中止等により、同じ物での交換ができない場合があります。
　　その場合は、同等以上の物と交換させていただきます。
（３）保証期間後は有償修理となります。
　　修理費は、基本修理費３万円及び交換部品費です。
（４）保証期間内でも次の場合は有償修理となります。
　　・火災、地震、水害、落雷、その他の天変地異、公害や異常電圧、異常周波数による故障または損害
　　・お買い上げ後の輸送、移動時の落下等のお取り扱いが不適切な為に生じた故障または損害
　　・取扱説明書、仕様書に記載された使用方法や注意に反するお取り扱いによって生じた故障または損害
　　・お客様ご自身の修理、改造による故障または損害
　　・接続している他の機器に起因する故障または損害
　　・車両や船舶等に搭載された場合による故障または損害
（５）修理費の上限は１５万円です。ただし、上記の（４）の項目に該当する場合はこの限りではありません。
（６）修理は弊社工場のみで行い、出張修理は行いません。
（７）修理対応期間は、出荷日より６年間です。修理に要する期間は２週間程度です。
　　修理期間中の代替機貸出は行っておりません
（８）修理部品の変更等により、修理後性能が向上する場合があります。
（９）弊社から提出する修理報告書は、交換した部品名を通知する程度の情報となります。
　　故障原因等の調査を必要とされる場合は、別途調査費用を請求させていただきます。
（１０）弊社の指定する以外のボードや部品等を搭載されている場合や弊社の指定する以外のボードや部品等を搭載することによって起こった不具合修理、サポートは行いません。
（１１）本保証は日本国内においてのみ有効です。This warranty is valid only in Japan.

7.1　サポートが必要な場合

本製品について疑問や問題が生じた場合、本書の最終紙に示す当社テクニカルサポートまでお問い合わせください。また、ハード的な不具合と思われる場合は当社ハード部門までお問い合わせください。

なお、お問い合わせの際は、装置本体またはボード製品のシリアル番号をお知らせください。これらはサポート上、製品の構成や世代などを知るうえで大変重要な情報となります。

また、E-mail によるサポートが可能になりましたので、ご質問がありましたらぜひご利用ください。

ご協力をお願いいたします。

９０２シリーズ

９０２Ｌｉｍｉｔｅｄ　取扱説明書

２００２年９月第３版第１刷発行

発行所　　株式会社ファースト

本　　社　〒242-0001　神奈川県大和市下鶴間２７９１－５

ユーザ・サポート　　FAX　046-272-8692　TEL　046-272-8691

E-mail : support@fast-corp.co.jp

B-000926